Datenrettung mit R-Studio

für Windows, Macintosh, Linux

1. Einleitung

Wir freuen uns, dass Sie sich für R-Studio entschieden haben. Mit der mehrfach ausgezeichneten Software könnten Sie fast alle Problemfälle meistern und so gut wie alle Daten wiederherstellen, die noch nicht vollständig zerstört sind.

Dieser Schnelleinstieg zeigt Ihnen die wenigen Schritte zur Rettung Ihrer Daten und gibt zudem wichtige Hinweise zum richtigen Vorgehen.

Die vollständige Anleitung zu R-Studio finden Sie in der Online-Hilfe und bei der Vollversion in Form eines PDF-Dokuments auf der CD bzw. im Download-Archiv.

Inhalt

1. Einleitung 1
2. Was kann R-Studio? 2
3. Wichtige Hinweise zur Datenrettung 4
4. Wie lange dauert die Datenrettung? 5
5. Grundsätzliche Vorgehensweise bei der Datenrettung 6
6. Schwierige Fälle – Formatierter Datenträger / zerstörte Strukturen 9
7. Schwierige Fälle – System bootet nicht mehr 11
8. Datenrettung von Fotos auf Speicherkarten 11
9. Rettung von Fotos nach dem Löschen und Neuaufnehmen von Fotos 13
10. RAIDs, Volumes und virtuelle Stripesets 14
11. Datenrettung im Netzwerk 15
12. Datenrettung im Netzwerk bei defekter Bootpartition auf dem Client 15
13. R-Studio Techniker-Lizenz 16
14. Schlusswort 16
15. Weitere Produkte zur Datenrettung und Datensicherheit 16
16. R-Studio für Windows, Macintosh, Linux 17
17. Systemvoraussetzungen und Preise 18
18. Kontakt, Vertrieb & Support 19

Copyright: HAAGE&PARTNER Computer GmbH; Autor: Markus Nerding; Stand: 08.04.2014

2. Was kann R-Studio?

- **Datenrettung nach Löschen, Formatieren und auch bei zerstörtem Dateisystem**
- **Rettet beliebig viele Dateien in einem Durchgang**
- **Wiederherstellung aller Datei- und Verzeichnisnamen** (falls möglich)
- **Vorschau für fast alle Dateiformate** zur Beurteilung der Datenrettungschancen (auch mit Testversion; nur Windows-Version; Mac- und Linux-Version nur Vorschau für Bilder)
- **Datenrettung von (fast) allen Medien** - Festplatten, Speicherkarten von Digitalkameras u.a.
- **Unterstützung für (fast) alle Dateisysteme** - NTFS, FAT, exFAT, Ext, UFS, HFS, GPT
- **Aufbau von RAIDs ohne RAID-Controller** - mit visuellem RAID-Editor
- **Tiefenanalyse aller Sektoren** des Datenträgers (wenn notwendig)
- Erstellung eines Bootmediums (Diskette oder CD) zur Rettung defekter Systeme
- Unterstützt alle Windows-Dateisysteme inkl. FAT, NTFS, verschlüsselte Dateien (NTFS5) und alternative Datenströme (NTFS und NTFS5)
- Unterstützt Linux-Dateisysteme wie Ex2/Ext3/Ext4, UFS1/UFS2.
- Unterstützt Apple Macintosh-Dateisysteme wie HFS und HFS+
- Netzwerkversion verfügbar
- Einfache Bedienung
- Deutsche Programmversion und Anleitung
- Sehr preiswert
- Mehrfach von der Fachpresse ausgezeichnet

"**Test-Sieger; beste Datenrettung bei Festplatten; beste Datenrettung bei externen Datenträgern.**" ComputerBild 05/2009

"**Fazit: Rettungs-Software mit sehr guter Leistung...**"
PC Professionell, Januar 2008

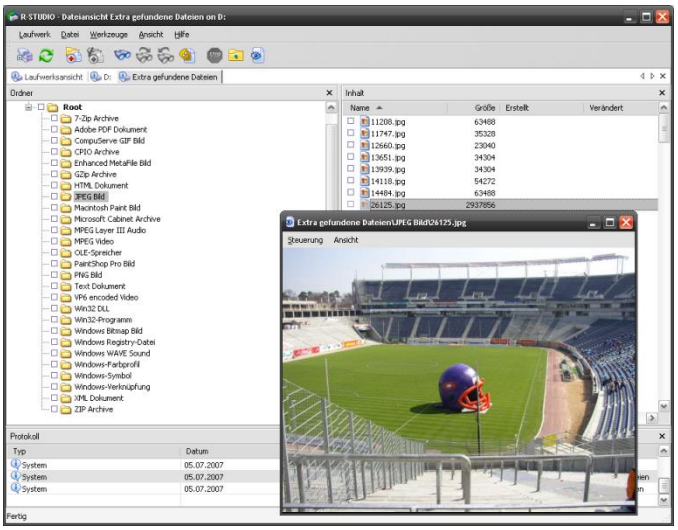
Funktionsumfang: sehr gut; Zuverlässigkeit: gut; Bedienung: sehr gut (c't 20/2009)

Note: 1.6 (PC Welt 02/2010)

"**Empfehlung**", "Das Programm deklassiert die Konkurrenz und wird souverän Testsieger", "Angenehm ist auch die zurückhaltende Preisgestaltung." (CIM Mittelstand 17/2006)

Was kann die Testversion von R-Studio?

- Mit der Testversion können Sie die komplette Datenanalyse durchführen. Sowohl das Suchen von Dateien als auch das intensive Scannen des Datenträgers (siehe "Schwierige Fälle") sind möglich. Danach gibt R-Studio eine Abschätzung des Zustands der einzelnen Dateien mittels Symbolen ab.



- Mit der Testversion können Sie viele Dateien bereits vor der Datenrettung in einer **Vorschau** anzeigen lassen und so sehen, ob die Datei die gewünschte und in Ordnung ist.

- Mit der Testversion können Sie ein vollständiges Abbild (Imagedatei) der betreffenden Partition oder Festplatte erstellen und diese später mit der Vollversion wiederherstellen.

Was kann die Testversion nicht?

- Mit der Testversion können Sie keine Dateien >64KB retten.
- Mit dem Bootmedium können Sie keine Daten retten.

3. Wichtige Hinweise zur Datenrettung

1. **Arbeitsweise von R-Studio** | R-Studio ist kein Programm, das Dateien auf dem jeweiligen Datenträger repariert. Das Risiko, dabei die Daten für weitere Rettungsversuche unbrauchbar zu machen, ist zu groß. R-Studio schreibt daher die Dateien auf eine andere Partition oder eine andere Festplatte. Dadurch können Sie die Rettungsversuche beliebig oft wiederholen, eventuell mit geänderten Parametern, wodurch ein Optimum an Sicherheit für den Erhalt der Daten gewährleistet ist.

2. **Grundregel** | Sie sollten nie Daten auf den gleichen logischen Datenträger bzw. die gleiche Partition speichern, auf der sich die gelöschten Daten befinden. Im schlimmsten Fall löschen Sie damit die Dateien, die Sie wiederherstellen wollen.

3. **Zweiter PC, zweite Festplatte oder andere Partition** | Um möglichst auszuschließen, dass Windows irgendwelche (temporären) Dateien auf die Partition schreibt, von der Sie Daten retten wollen, sollten Sie den Datenträger am besten in einen zweiten PC einbauen und dort R-Studio installieren und die Datenrettung durchführen. Wenn diese nicht möglich ist, dann sollten Sie die Daten auf einer zweiten Festplatte oder auf einem Netzlaufwerk speichern. Das gilt auch für das Programm R-Studio, das Sie am besten auf einer zweiten Festplatte installieren, damit an der Festplatte mit den gelöschten Daten nichts passieren kann. Wenn Sie keine zweite Festplatte verwenden können oder wollen, dann müssen Sie zumindest eine Partition für die Installation von R-Studio und die Datenrettung verwenden, die keine Dateien enthält, die Sie wiederherstellen wollen.

4. **Physikalisch defekte Datenträger** | R-Studio eignet sich nicht zur Bearbeitung physikalisch defekter Datenträger. Wenn eine Festplatte seltsame Geräusche von sich gibt, dann kann jede Nutzung diese weiter zerstören. Sie sollten den Datenträger in diesem Fall an einen Dienstleister geben, der über entsprechende Ausrüstung und Techniken verfügt, hier noch etwas zu retten.
   Wenn Sie trotz des vermutlichen Defekts einer Festplatte eine Datenrettung mit R-Studio durchführen wollen, dann sollten Sie zuerst eine Imagedatei auf einer zweiten Festplatte erstellen. Danach können Sie die alte, defekte Festplatte ausbauen und aufbewahren. Alle Datenrettungsversuche können Sie dann mit der Imagedatei durchführen, da diese alle Informationen der Festplatte enthält.

4. Wie lange dauert die Datenrettung?

Das normale Öffnen eines Laufwerks dauert nur wenige Sekunden oder einige Minuten.

Wenn Sie den Datenträger **scannen** müssen, dann dauert dies ca. 15-30 Minuten je 100 GB. Das Scannen einer 1 TB großen Festplatte wird daher ca. 3-5 Stunden dauern.

Wenn die Festplatte einen physikalischen Defekt hat, dann wird an den defekten Stellen die Suche stark verlangsamt. Sind größere Teile defekt, dann kann der Scan viele Stunden oder gar Tage brauchen.

Das Übertragen der Daten dauert dann je nach Anzahl Dateien auch mehrere Stunden.

Scanvorgang beschleunigen

Der Scanvorgang kann deutlich beschleunigt werden, wenn man das Dateisystem des zu scannenden Datenträgers eindeutig festlegen kann. In der Regel sind interne Festplatten seit Windows XP mit dem Dateisystem NTFS formatiert. Externe Festplatten und vor allem USB-Sticks und Flash-Speicher sind jedoch oft mit dem Dateisystem FAT32 formatiert.

Die Einschränkung auf ein Dateisystem bringt einen Zeitvorteil von ca. 30-50%. Daher die obenstehende Angabe von 15-30 Minuten je 100 GB.

Scanvorgang unterbrechen und fortsetzen

Der Scanvorgang kann jederzeit abgebrochen werden. Wenn Sie ihn wieder starten, wird R-Studio automatisch an der Abbruchstelle weiterscannen. Wenn Sie R-Studio in der Zwischenzeit schließen wollen, dann speichern Sie die Scan-Informationen ab und laden diese später wieder ein. Dann können Sie wieder an der Abbruchstelle fortfahren.

5. Grundsätzliche Vorgehensweise bei der Datenrettung

Die Datenrettung erfolgt in drei Schritten:

1. Schritt: Datenträgeranalyse - Was ist noch vorhanden

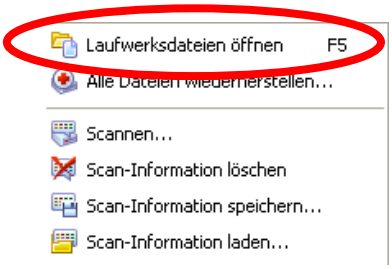
2. Schritt: Auswahl der Dateien, die gerettet werden sollen

3. Schritt: Datenrettung – Sichern der ausgewählten Dateien

1. Schritt: Datenträgeranalyse

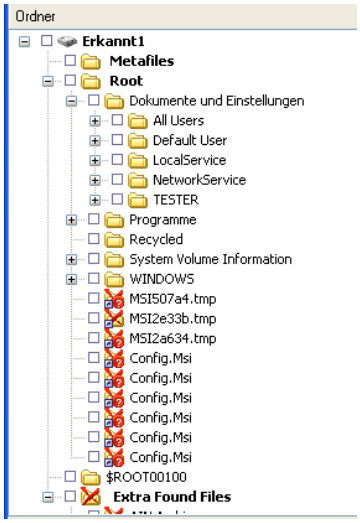
Starten Sie R-Studio. Im linken Bereich sehen Sie die Datenträger (Festplatten, Partitionen, Wechselmedien, CD/DVD-Laufwerke), die sich in Ihrem PC befinden.

Wählen Sie hier die Partition (z.B. F) aus und öffnen Sie sie mit einem Doppelklick oder Taste F5 oder über das Kontextmenü (Rechtsklick auf den Laufwerksbuchstaben).



R-Studio sucht nun alle Dateieinträge, die es auf diesem Datenträger bzw. dieser Partition finden kann. Ganz unten links sehen Sie den Fortschritt des Vorgangs, bei dem die Anzahl der gefundenen Dateien angezeigt wird. Der Vorgang dauert in der Regel ca. 30-60 Sekunden, je nach Größe der Festplatte oder Partition.

Nachdem der Vorgang abgeschlossen ist, zeigt R-Studio im linken Bereich die Verzeichnisstruktur der Festplatte bzw. Partition an. Im Verzeichnis „Metafiles“ befinden sich Systemdateien, wie FAT und BOOT. Diese sind für Sie in der Regel nicht interessant. Im Verzeichnis „**Root**“ sind im Idealfall Ihre Verzeichnisse und Dateien.



- Dateien ohne Markierung sind Dateien, die nicht gelöscht wurden, also noch ganz normal vorhanden sind.
- Durchgekreuzte Dateien sind gelöschte Dateien, die wahrscheinlich wiederhergestellt werden können.
- Befindet sich zusätzlich noch ein Fragezeichen an der Datei, dann ist diese vermutlich beschädigt und eine Rettung ist fraglich.

- Dies ist auch der Fall, wenn sich ein kleiner Pfeil an der Datei befindet. Die Datei ist dann mit einer anderen kreuzverlinkt und vermutlich defekt.

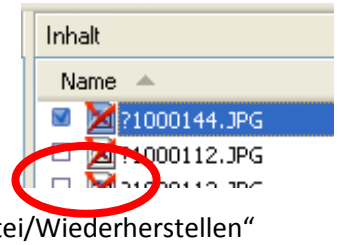
Beispiel: Im oberen Beispielbild sind alle Dateien auf der rechten Seite mit einem roten Kreuz versehen, d.h., sie können mit hoher Wahrscheinlichkeit wiederhergestellt werden.

Hinweis: Schauen Sie auf jeden Fall auch in das Verzeichnis "RECYCLED" bzw. "RECYCLER", denn hier finden Sie die Dateien, die sich zuerst im Papierkorb befanden und dort gelöscht wurden! Lassen Sie sich hierbei nicht verwirren, wenn die Daten in weiteren Unterverzeichnissen liegen.

Sortieren nach Dateistruktur, Erweiterungen, Erstellungsdatum | Seit der Version 5 werden die Dateien auch beim normalen Einlesen nach Erweiterungen und auch nach Datum sortiert. Unterhalb der Verzeichnisliste sehen Sie daher den Eintrag „Sortiert nach: Echte Struktur – Erweiterungen – Erstellungsdatum – Änderungsdatum – Zugriffsdatum“.

Dateivorschau zu Beurteilung der Rettungschancen | Mit der integrierten Dateivorschau von R-Studio können Sie die gefundenen Dateien schon vorab ansehen und somit direkt erkennen, ob die Datei noch gerettet werden kann.

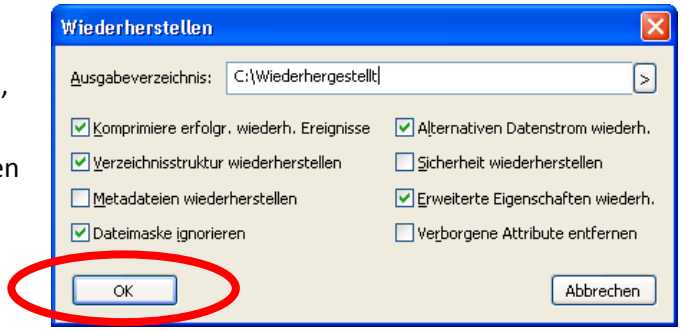
2. Schritt: Auswahl der Dateien, die gerettet werden sollen



Sie haben nun die Wahl, alle Dateien der Partition oder eine gezielte Auswahl an Dateien wiederherzustellen.

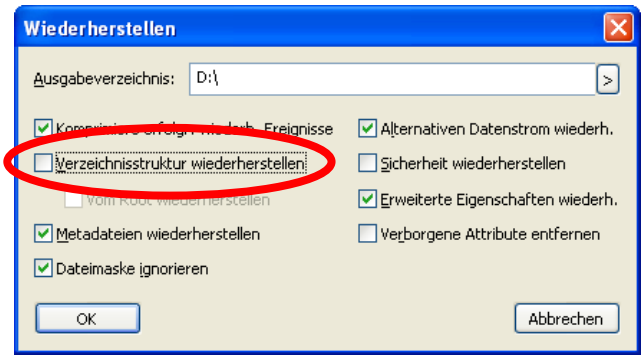
Wenn Sie wollen, dann können Sie nun **alle** Dateien auf eine andere Festplatte oder Partition retten. Wählen Sie dazu den Menüpunkt „Datei/Wiederherstellen“ oder drücken Sie F2. Sie können aber auch **bestimmte** Dateien und Verzeichnisse markieren und nur diese wiederherstellen. Setzen Sie dazu vor die Datei(en) bzw. Verzeichnis (Se) einen Haken und wählen Sie den Menüpunkt „Datei/Markierte wiederherstellen“.

3. Schritt: Datenrettung – Sichern der ausgewählten Dateien



Sobald Sie "Wiederherstellen" oder "Markierte wiederherstellen" gewählt haben, öffnet sich ein Dialog, in dem Sie das Ausgabeverzeichnis für die geretteten Dateien angeben. Dies sollte eine andere Festplatte oder Partition sein. Die restlichen Einstellungen können Sie in der Grundeinstellung belassen. Drücken Sie auf „OK“, dann wird R-Studio die Dateien kopieren.

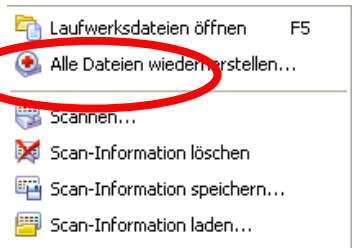
Wichtiger Hinweis, falls ein "?" in Ordner- oder Dateinamen auftritt: R-Studio stellt normalerweise Dateien mit der ursprünglichen Verzeichnisstruktur wieder her. Diese bedeutet, dass Dateien, die sich z.B. in „Daten/Fotos“ befanden, auch wieder in ein Verzeichnis „Daten/Fotos“ kopiert werden. Nun aber an dem Speicherort, den Sie angeben.



Wenn es sich bei dem verwendeten Dateisystem um ein FAT-Dateisystem handelt, dann ist möglicherweise der erst Buchstaben eines gelöschten Ordners oder einer Datei ein "?". Bei einer Datei werden Sie dann zur Korrektur des Dateinamens aufgefordert, da Windows keine "?" in Dateinamen zulässt. Beim Anlegen eines Verzeichnisses, das ein „?“ enthält, kommt es jedoch zu einem Fehler, da dies nicht zulässig ist. Sie haben in einem solchen Fall nur die Möglichkeit, in den Optionen den Punkt „Verzeichnisstruktur wiederherstellen“ abzuschalten. Dann werden alle Dateien, die Sie wiederherstellen, in das von Ihnen gewählte Zielverzeichnis kopiert. Die ursprüngliche Verzeichnisstruktur geht dabei verloren.

6. Schwierige Fälle – Formatierter Datenträger / zerstörte Strukturen

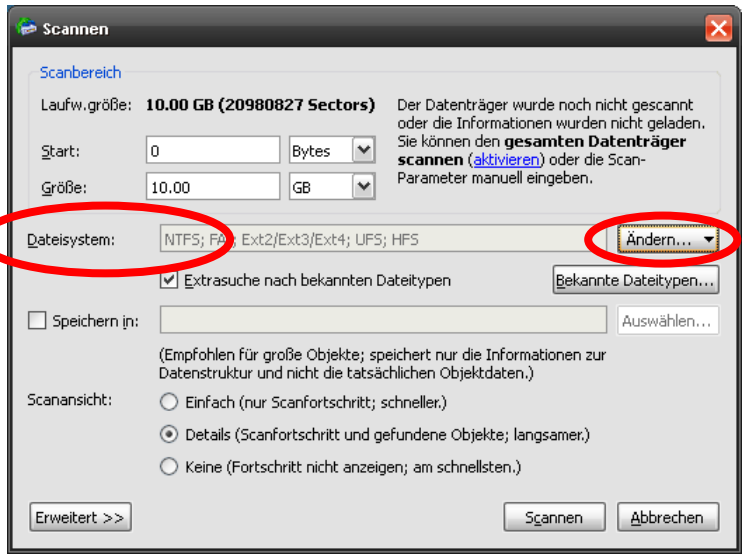
Nach dem Formatieren der Festplatte oder wenn bei der normalen Suche bestimmte Dateien nicht gefunden wurden, bietet R-Studio das **Scannen** des Datenträgers bzw. der Partition an. Wechseln Sie dazu wieder in die Laufwerksansicht, wählen Sie die Partition an und wählen Sie den Punkt „Laufwerk/Scannen“. Wahlweise können Sie auch mit der rechten Maustaste auf den gewünschten Laufwerksbuchstaben klicken und im Kontextmenü den Punkt "Scannen..." auswählen.



Hinweis: Der Scanvorgang dauert erheblich länger als die vorher beschriebene Dateisuche, da hier jedes Byte der Partition bzw. des Datenträgers nach verwertbaren Daten durchsucht wird.

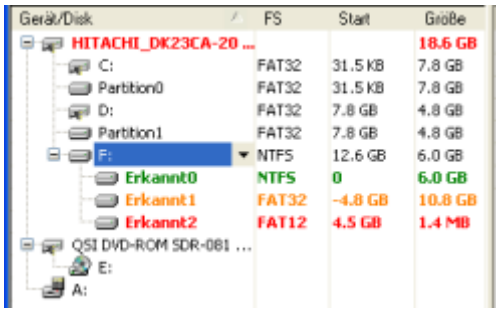
Im folgenden Dialog können Sie verschiedene Einstellungen vornehmen oder alles in der Grundeinstellung belassen und auf „Scannen“ drücken.

Empfehlenswert ist, bei „Dateisystem -> Ändern“ die Haken bei den Dateisystemen zu entfernen, die auf Ihrer Festplatte nicht verwendet werden. Bei einem Windows-System wird normalerweise nur „NTFS“ benötigt, gelegentlich noch „FAT“. Nur dort müssen dann die Haken stehen.


Scannen
Scanbereich
Laufw.größe: 10.00 GB (20980827 Sectors)
Der Datenträger wurde noch nicht gescannt oder die Informationen wurden nicht geladen. Sie können den gesamten Datenträger scannen (aktivieren) oder die Scan-Parameter manuell eingeben.
Start: 0 Bytes
Größe: 10.00 GB
Dateisystem: NTFS; FAT; Ext2/Ext3/Ext4; UFS; HFS
Ändern...
Extrasuche nach bekannten Dateitypen
Bekannte Dateitypen...
Speichern in:
Auswählen...
(Empfohlen für große Objekte; speichert nur die Informationen zur Datenstruktur und nicht die tatsächlichen Objektdaten.)
Scanansicht:
Einfach (nur Scanfortschritt; schneller.)
Details (Scanfortschritt und gefundene Objekte; langsamer.)
Keine (Fortschritt nicht anzeigen; am schnellsten.)
Erweitert >>
Scannen
Abbrechen

Bei der Scanansicht können Sie „Einfach“ wählen, da diese etwas schneller geht.

Als Ergebnis erhält man mehrere Einträge der Form Erkannt0, Erkannt1 usw. Dies sind die aktuelle Partition und ältere Partitionsdaten. Der oberste Eintrag stellt dabei den aktuellen Stand dar, darunter sind ältere Partitionsdaten angeordnet, die vorher einmal existiert haben. Die verschiedenen Einträge entstehen in der Regel durch ein Neuformatieren bzw. Ändern der Partitionen.


Gerät/Disk FS Start Größe
HITACHI_DK23CA-20 ... 18.6 GB
C: FAT32 31.5 KB 7.8 GB
Partition0 FAT32 31.5 KB 7.8 GB
D: FAT32 7.8 GB 4.8 GB
Partition1 FAT32 7.8 GB 4.8 GB
F: NTFS 12.6 GB 6.0 GB
Erkannt0 NTFS 0 6.0 GB
Erkannt1 FAT32 -4.8 GB 10.8 GB
Erkannt2 FAT12 4.5 GB 1.4 MB
QSI DVD-ROM SDR-081 ...
E:
A:

Im Beispielbild (links) sieht man, dass die Partition jetzt mit NTFS formatiert ist (**Erkannt0**), vorher aber eine FAT32-Partition war (deren Partitionsstart und -größe zudem geändert wurde; **Erkannt1** und **Erkannt2**).

Wichtig sind primär die grünen Einträge und dabei vor allem der oberste Eintrag. Wenn Sie gerade die Partition neu formatiert oder geändert haben und noch die alten Dateien suchen wollen, dann ist vermutlich der zweite Eintrag in dieser Liste der für Sie relevante.

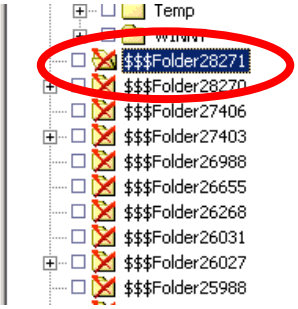
In der Regel gilt, je größer die Ziffer, desto älter der Eintrag. Grüne Einträge enthalten wahrscheinlich noch alle Einträge, orange und rote sind mehr oder weniger unvollständig.

Grüne Einträge: Sowohl Boot-Datensätze, als auch Dateieinträge wurden auf dieser Partition gefunden. Die Rettungschancen sind sehr gut.

Orange Einträge: Nur Dateieinträge wurden auf dieser Partition gefunden. Die Rettungschancen sind mittelmäßig.

Rote Einträge: Nur Boot-Datensätze wurden auf dieser Partition gefunden. Die Rettungschancen sind schlecht.

Wenn Sie die Einträge doppelt anklicken, beginnt das normale Auflisten der Dateien. Sie werden erstaunt sein, was hier noch zum Vorschein kommt. Gerade bei älteren Daten bzw. nach einer Formatierung kommt es häufig vor, dass die Verzeichnisstruktur nicht mehr erhalten ist. R-Studio erstellt dann Hilfsverzeichnisse, die einfach durchnummeriert sind (z.B. $$$FOLDER00004, $$$FOLDER000121, ...).



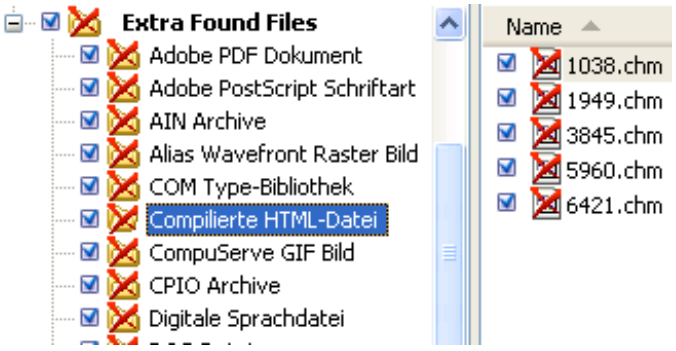
Die eigentliche Datenrettung geschieht dann in der im vorherigen Kapitel beschriebenen Art und Weise.

Hinweis: Schauen Sie auf jeden Fall auch in das Verzeichnis "**RECYCLED**" bzw. "**RECYCLER**", denn hier finden Sie die Dateien, die sich zuerst im Papierkorb befanden und dort gelöscht wurden!

Gezielte Suche nach Dateien eines bestimmten Typs

Eine interessante Funktion von R-Studio ist die Erkennung der Dateitypen. Beim Scannen (nicht beim normalen Einlesen einer Partition!) werden die gefundenen Dateien auch anhand ihres Dateityps analysiert und in eine Liste eingetragen.

Sie erhalten dann zusätzlich einen Eintrag "Extra gefundene Dateien" nach dem Scanvorgang. Öffnen Sie diesen durch einen Doppelklick.



Seit der Version 5 werden die Dateien auch beim normalen Einlesen nach Erweiterungen und auch nach Datum sortiert. Unterhalb der Verzeichnisliste sehen Sie daher den Eintrag

Sortiert nach: Echte Struktur – Erweiterungen – Erstellungsdatum – Änderungsdatum - Zugriffsdatum

Mit der integrierten Dateivorschau von R-Studio können Sie die gefundenen Dateien schon vorab ansehen und somit direkt erkennen, ob die Datei noch gerettet werden kann.

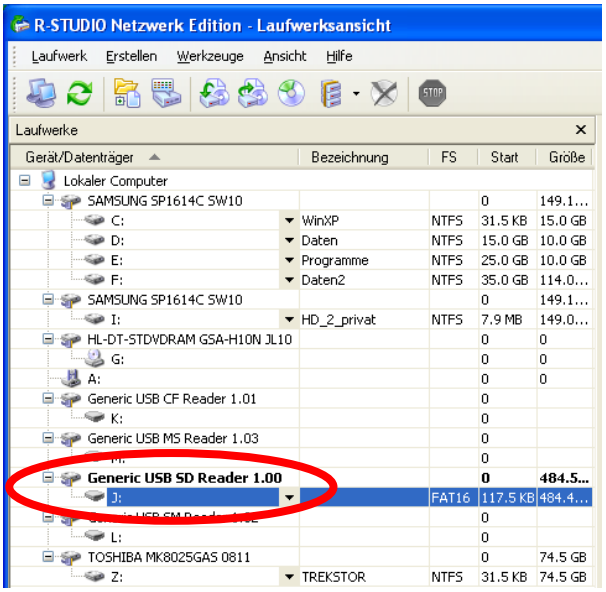
7. Schwierige Fälle – System bootet nicht mehr

Wenn Ihr PC nicht mehr bootet, weil der Systemdatenträger einen Defekt hat oder Ihr Betriebssystem defekt ist, dann können Sie ein Boot-Medium (CD, DVD oder Diskettensatz) erstellen und das System von diesem Datenträger booten. Danach können Sie die Daten auf eine zweite interne oder externe Festplatte retten.

Das ISO-Bootimage kann auf unserer Webseite geladen und mit einem beliebigen Programm auf eine CD gebrannt werden: www.haage-partner.de/datenrettung/RStudio-download.html

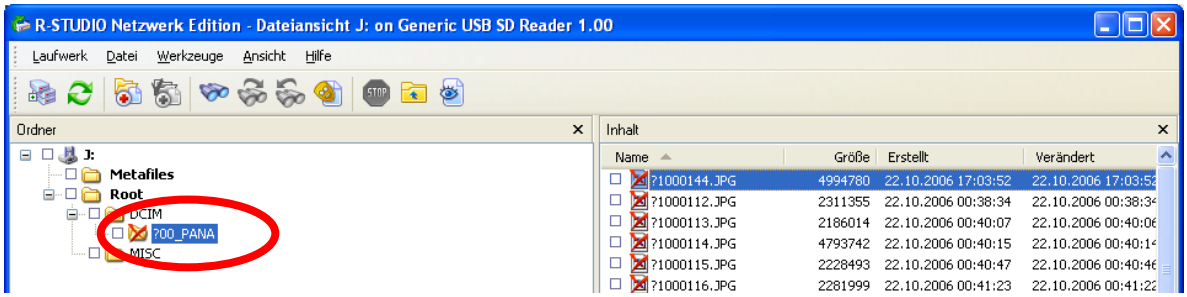
8. Datenrettung von Fotos auf Speicherkarten

R-Studio kann auch Daten von Speicherkarten (Compact Flash, Secure Digital, Memory Stick u.a.), USB-Sticks und anderen Wechseldatenträgern retten. Schnell ist es passiert und man hat die Daten der Speicherkarte der Digitalkamera formatiert, obwohl man die Fotos noch gar nicht auf den PC überspielt oder einfach eine falsche Taste gedrückt hat. Mit R-Studio kann man diese Daten häufig retten.


R-STUDIO Netzwerk Edition - Laufwerksansicht
Laufwerk Erstellen Werkzeuge Ansicht Hilfe
Laufwerke
Gerät/Datenträger Bezeichnung FS Start Größe
Lokaler Computer
SAMSUNG SP1614C SW10
C: WinXP NTFS 31.5 KB 15.0 GB
D: Daten NTFS 15.0 GB 10.0 GB
E: Programme NTFS 25.0 GB 10.0 GB
F: Daten2 NTFS 35.0 GB 114.0...
SAMSUNG SP1614C SW10
I: HD_2_privat NTFS 7.9 MB 149.0...
HL-DT-STDVDRAM GSA-H10N JL10
G:
A:
Generic USB CF Reader 1.01
K:
Generic USB MS Reader 1.03
Generic USB SD Reader 1.00
J: FAT16 117.5 KB 484.4...
L:
TOSHIBA MK8025GAS 0811
Z: TREKSTOR NTFS 31.5 KB 74.5 GB

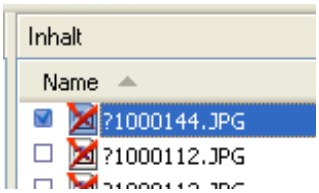
Nach dem Start von R-Studio, sieht man in der Geräte/Datenträger –Liste auch die Wechselmedien - im Beispiel eine SD-Karte als Laufwerk „J“. Doppelklicken Sie nun das Laufwerk „J“.

R-Studio öffnet daraufhin die Ordneransicht des Laufwerks. Im Root findet man das Verzeichnis DCIM (je nach Hersteller sind andere Bezeichnungen möglich!) und dort das Bilderverzeichnis „?00_PANA“. Das Verzeichnis ist mit einem roten „X“ markiert, weil es gelöscht wurde. Wenn Sie das Verzeichnis anwählen, wird rechts der Inhalt angezeigt. Dort finden Sie die Fotos mit der Bezeichnung „?1000144.JPG“ (je nach Hersteller sind andere Bezeichnungen möglich!).

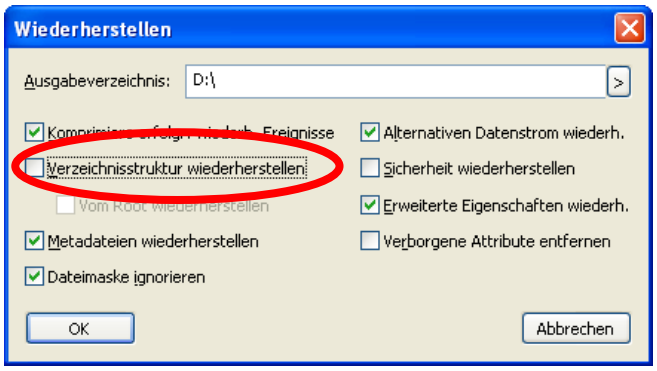


Hinweis: Die Fragezeichen an der ersten Stelle im Ordner- und Dateinamen sind die Markierungen dafür, dass diese Dateien gelöscht wurden.

Wenn Sie einen Doppelklick auf eine Bilddatei machen, so wird diese in der **Vorschau** angezeigt und Sie können leicht sehen, ob das Bild das gewünschte ist und ob es gerettet werden kann.

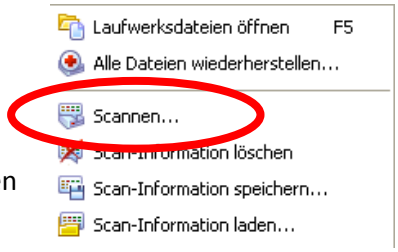


Markieren Sie nun die Dateien, die Sie retten wollen und klicken wählen Sie in der Symbolleiste „Markierte wiederherstellen“ oder wählen Sie „Wiederherstellen“, um alle gefundenen Dateien wiederherzustellen. Sie werden nun aufgefordert, einen Speicherort für die Dateien anzugeben.



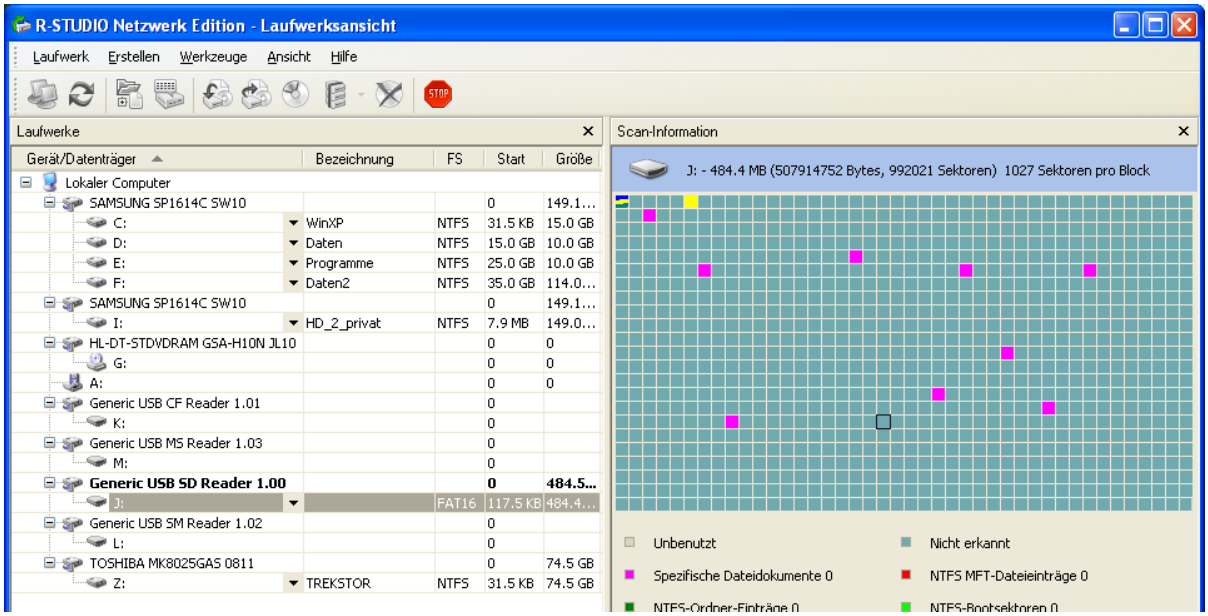
Wichtiger Hinweis: R-Studio stellt normalerweise Dateien mit der ursprünglichen Verzeichnisstruktur wieder her. Diese bedeutet, dass Dateien, die sich z.B. in „Daten/Fotos“ befanden, auch wieder in ein Verzeichnis „Daten/Fotos“ kopiert werden. Nun aber an dem Speicherort, den Sie angeben. Bei dieser Wiederherstellung kommen jetzt die „?“ aus unserem Beispiel (siehe Bild oben) wieder ins Spiel. R-Studio wird versuchen, die Dateien in das Verzeichnis „?00_PANA“ zu kopieren. Beim Anlegen eines Verzeichnisses, das ein „?“ enthält, kommt es jedoch zu einem Fehler, da dies nicht zulässig ist. Sie haben in einem solchen Fall nur die Möglichkeit, in den Optionen den Punkt „Verzeichnisstruktur wiederherstellen“ abzuschalten. Dann werden alle Dateien, die Sie wiederherstellen, in das von Ihnen gewählte Zielverzeichnis kopiert. Die ursprüngliche Verzeichnisstruktur geht dabei verloren.

9. Rettung von Fotos nach dem Löschen und Neuaufnehmen von Fotos



Wenn Sie die Fotos auf dem Speichermedium gelöscht bereits neue Fotos aufgenommen haben, bevor Sie merken, dass vorher noch wichtige Bilder auf dem Medium waren, dann werden nach dem Öffnen des Datenträgers mit „Laufwerksdatei öffnen“ nur die neuen Fotos zu sehen sein. Um nun nach den alten Fotos zu suchen, müssen Sie das Medium **scannen**. Klicken Sie hierzu mit der rechten Maustaste auf den Laufwerksbuchstaben des gewünschten Laufwerks, in unserem Beispiel „J“ und wählen Sie „Scannen...“ (siehe Bild unten).

Der Scan-Vorgang wird einige Zeit dauern, abhängig von der Größe des Mediums.

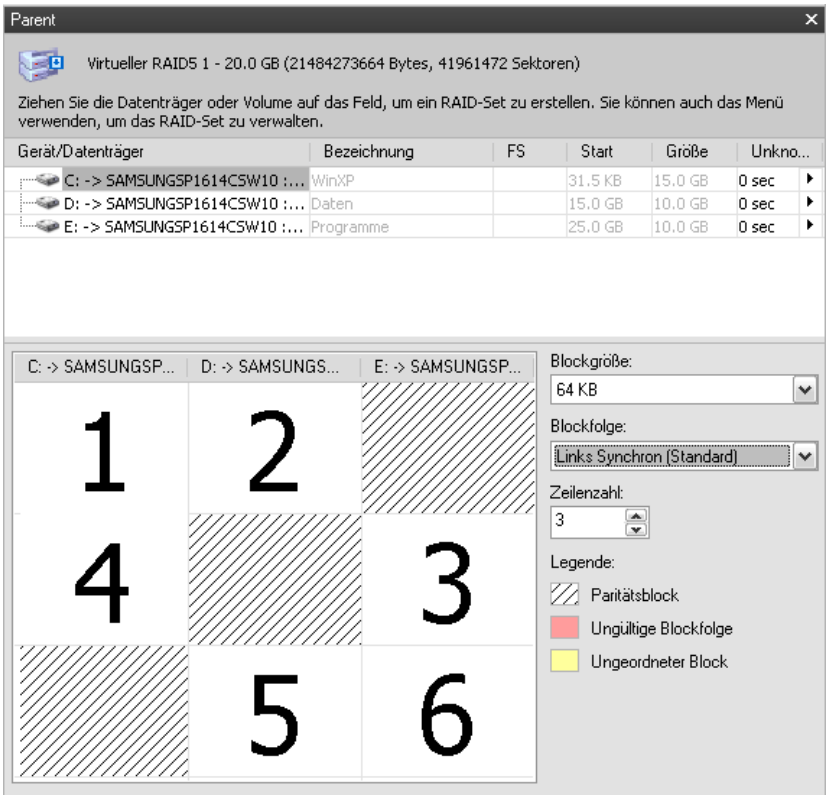


Danach sehen Sie normalerweise einen oder mehrere Einträge in grüner Schrift mit „Erkannt“. Der oberste grüne Eintrag ist die aktuelle Partition. Wenn Sie weitere Einträge finden, so sind diese ältere Partitionen.

In unserem Beispiel bedeutet diese, dass wir keine älteren Partitionen gefunden haben und folglich die alten Fotos verloren sind. Sie sollten allerdings sicherheitshalber den Eintrag „Erkannt1“ doppelklicken, um sich zu vergewissern und Sie sollten auch einen Blick in „Extra gefundene Dateien“ werden, denn hier legt R-Studio die gefundenen Dateien nach Dateityp ab.

10. RAIDs, Volumes und virtuelle Stripesets

Die bisher beschriebenen Aktionen zur Datenanalyse und Wiederherstellung bezogen sich auf normale Partitionen und Datenträger. Komplizierter wird es, wenn RAID-Systeme eingesetzt werden. Hierfür sind spezielle Kenntnisse erforderlich. Man kann mit R-Studio ein RAID-System auf Software-Basis zusammenstellen und so die einzelnen Festplatten bearbeiten, auch wenn kein (passender) RAID-Controller im System vorhanden ist. Seit der Version 4.2 ist hierfür ein visueller Editor verfügbar, der beim Aufbau des Software-RAIDs hilft.



R-Studio kann Daten von Software-RAIDs und Volume- oder Stripsets analysieren. R-Studio analysiert und verarbeitet Hardware-RAIDs und Volume/Stripe-Sets wie normale Laufwerke. Hardware/Software RAIDs können nach Dateien durchsucht oder gescannt werden. Gefundene Dateien können wie auf normalen Laufwerken wiederhergestellt werden.

R-Studio unterstützt die vier wichtigsten Algorithmen für die Platzierung von Segmenten auf den Datenträgern des Arrays: links synchron, links asynchron, rechts synchron und rechts asynchron.

Wenn ein System durch Datenverlust das Software-RAID nicht mehr erkennt, Sie aber wissen, welche Laufwerke dazu gehörten, so können Sie ein virtuelles Volumeset von Hand in R-Studio erstellen. Sie können es auch nutzen, wenn im Hardware-RAID die Controller nicht richtig funktionieren.

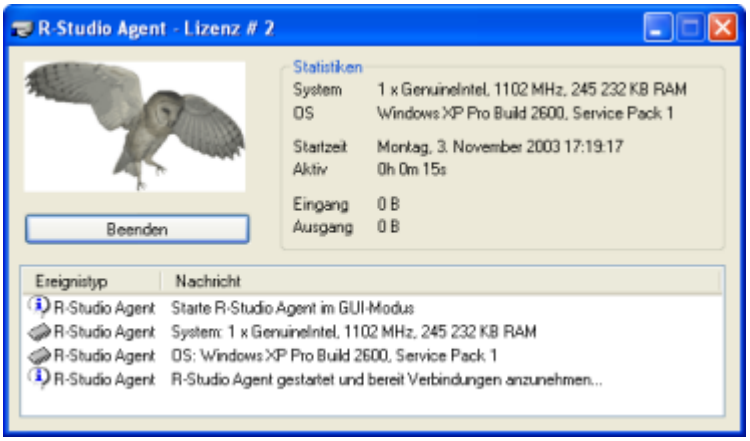
Wenn eine Partition oder Laufwerk eines Hardware- oder Software-RAIDs fehlt, zum Beispiel durch einen Hardware-Defekt, so kann leerer Platz zum virtuellen Volumeset oder RAID hinzugefügt werden, um die Struktur korrekt wiederzugeben.

R-Studio schreibt nicht auf die Laufwerke, die analysiert werden. Leerer Platz und virtuelle Volumesets oder RAIDs sind rein virtuelle Objekte, die eigentlichen Daten auf Ihren Laufwerken werden nicht verändert.

Weitere Informationen findet man in der ausführlichen Dokumentation zu R-Studio und in der Dokumentation zum RAID-System.

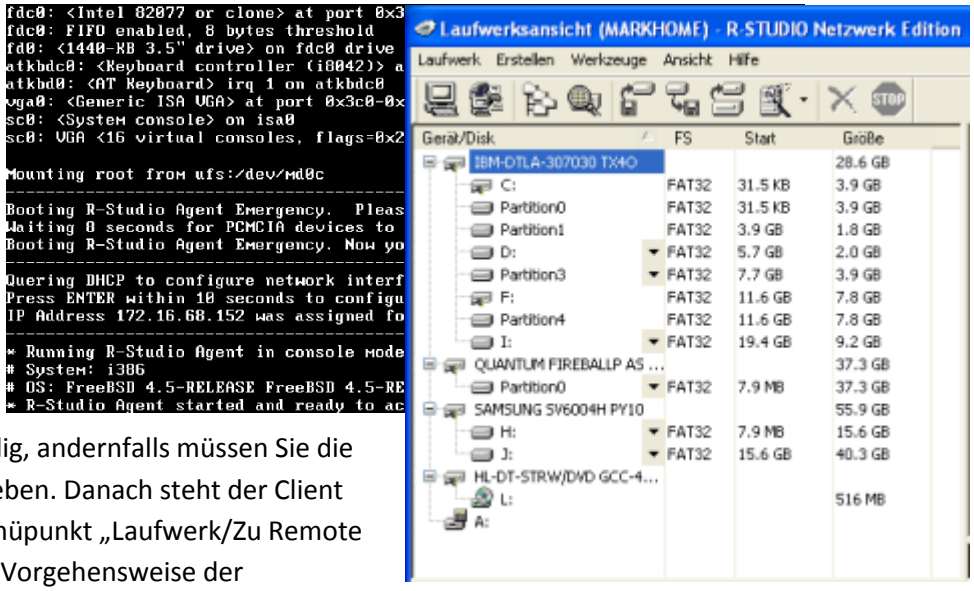
11. Datenrettung im Netzwerk

Mit der Netzwerk-Edition kann der Administrator auch Daten von entfernten Computern retten. Dazu startet er auf dem entsprechenden Computer den R-Studio Agent. Danach können Sie von R-Studio aus mit dem Menüpunkt „Laufwerk/Zu Remote verbinden“ Verbindung aufnehmen. Die Vorgehensweise der Datenrettung ist die gleiche wie bei einem lokalen Laufwerk.


R-Studio Agent - Lizenz # 2
Statistiken
System 1 x GenuineIntel, 1102 MHz, 245 232 KB RAM
OS Windows XP Pro Build 2600, Service Pack 1
Startzeit Montag, 3. November 2003 17:19:17
Aktiv 0h 0m 15s
Eingang 0 B
Ausgang 0 B
Beenden
Ereignistyp
Nachricht
R-Studio Agent Starte R-Studio Agent im GUI-Modus
R-Studio Agent System: 1 x GenuineIntel, 1102 MHz, 245 232 KB RAM
R-Studio Agent OS: Windows XP Pro Build 2600, Service Pack 1
R-Studio Agent R-Studio Agent gestartet und bereit Verbindungen anzunehmen...

12. Datenrettung im Netzwerk bei defekter Bootpartition auf dem Client

Für den Fall, dass der entsprechende Computer nicht mehr booten kann, gibt es in der Netzwerk-Edition den Client „R-Studio Agent Emergency“. Dieser besteht aus einer Boot-CD bzw. zwei Disketten, die einen kleinen Linuxkernel starten. Wenn ein DHCP-Server vorhanden ist, sind keine weiteren Daten notwendig, andernfalls müssen Sie die IP-Adresse und die Maske angeben. Danach steht der Client von R-Studio aus über den Menüpunkt „Laufwerk/Zu Remote verbinden“ zur Verfügung. Die Vorgehensweise der Datenrettung ist die gleiche wie bei einem lokalen Laufwerk.


fdc0: <Intel 82077 or clone> at port 0x3
fdc0: FIFO enabled, 8 bytes threshold
fd0: <1440-KB 3.5" drive> on fdc0 drive
atkbdc0: <Keyboard controller (i8042)>
atkbd0: <AT Keyboard> irq 1 on atkbdc0
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x
sc0: <System console> on isa0
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x2
Mounting root from ufs:/dev/md0c
Booting R-Studio Agent Emergency. Pleas
Waiting 8 seconds for PCMCIA devices to
Booting R-Studio Agent Emergency. Now yo
Quering DHCP to configure network interf
Press ENTER within 10 seconds to configu
IP Address 172.16.68.152 was assigned fo
* Running R-Studio Agent in console mode
# System: i386
# OS: FreeBSD 4.5-RELEASE FreeBSD 4.5-RE
* R-Studio Agent started and ready to ac

Laufwerksansicht (MARKHOME) - R-STUDIO Netzwerk Edition
Laufwerk Erstellen Werkzeuge Ansicht Hilfe
Gerät/Disk
FS
Start
Größe
IBM-DTLA-307030 TX4O 28.6 GB
C: FAT32 31.5 KB 3.9 GB
Partition0 FAT32 31.5 KB 3.9 GB
Partition1 FAT32 3.9 GB 1.8 GB
D: FAT32 5.7 GB 2.0 GB
Partition3 FAT32 7.7 GB 3.9 GB
F: FAT32 11.6 GB 7.8 GB
Partition4 FAT32 11.6 GB 7.8 GB
I: FAT32 19.4 GB 9.2 GB
QUANTUM FIREBALLP AS ... 37.3 GB
Partition0 FAT32 7.9 MB 37.3 GB
SAMSUNG SV6004H PY10 55.9 GB
H: FAT32 7.9 MB 15.6 GB
J: FAT32 15.6 GB 40.3 GB
HL-DT-STRW/DVD GCC-4... L: 516 MB
A:

Im Beispielbild (oben) sieht man die Laufwerke des entfernten Computers. Die Darstellung und die weitere Vorgehensweise sind dabei wie bei einem lokalen Laufwerk.

13. R-Studio Techniker-Lizenz

Die Techniker-Lizenz beinhaltet eine Netzwerk-Version und erlaubt die Installation des Produkts auf verschiedenen PCs (Windows, Macintosh, Linux), solange das Produkt immer nur auf einem Rechner oder einem USB-Stick installiert ist. Diese Version eignet sich daher besonders für Datenrettungs-Dienstleister und für die IT-Abteilungen größerer Unternehmen oder Organisationen.

14. Schlusswort

R-Studio ist ein sehr leistungsfähiges Werkzeug zur Datenrettung. Dennoch kann es keine Wunder vollbringen. Generell sind die Chancen bei NTFS- größer als bei FAT-Partitionen. Es ist wichtig, dass nach einem Datenverlust möglichst keine „schreibenden" Aktionen auf der betroffenen Partition stattfinden. Bei physikalischen Schäden an der Festplatte sollten Sie sofort eine Imagedatei auf einer zweiten Festplatte erstellen oder einen Serviceanbieter kontaktieren. Bei stärkeren Schäden hilft nur noch ein (teures) Speziallabor.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Datenrettung
Ihr HAAGE&PARTNER-Team

PC PROFESSIONELL

Testsieger & Empfehlung der Redaktion PC Professionell (Heft 4/2002)

"Das Programm schneidet bei der Datenrettung auf FAT32- und NTFS-Partitionen am besten ab."

15. Weitere Produkte zur Datenrettung und Datensicherheit

Neben R-Studio bietet R-TT noch eine Reihe weiterer Speziallösungen zur Datenrettung und Datensicherheit an.

So gibt es spezielle Programme zu Rettung der **Inhalte von Word- und Excel-Dateien**, die dann eingesetzt werden, wenn die Datei zwar vorhanden ist, Word oder Excel sie aber nicht mehr öffnen können. R-Word und R-Excel versuchen dann, die Dateien zu reparieren und in schweren Fällen, wenigstens deren Inhalte ganz oder teilweise wiederherzustellen.

Mit R-Mail for Outlook und R-Mail for Outlook Express gibt es zwei **Programme zur Reparatur von E-Mails der beiden Outlook-Varianten**.

R-DriveImage ist ein Programm zur **Sicherung ganzer Partitionen**. Damit kann unter anderem auch die Systempartition von Windows im laufenden Betrieb gesichert werden.

R-Wipe&Clean ist ein Produkt zur **Löschung von Aktivitätsspüren und zur vollständigen Vernichtung von Daten und Dateien**, so dass diese auch nicht mit Programmen wie R-Studio wiederhergestellt werden können. Dies ist vor allem dann wichtig, wenn bestimmte Daten nicht von Dritten eingesehen werden sollen, etwa beim Verkauf eines alten PCs oder einer Festplatte oder der Nutzung eines PCs von mehreren Personen. R-Wipe&Clean überschreibt die Daten dazu bis zu 35x mit Mustern und macht damit jeden Rettungsversuch unmöglich.

Weitere Informationen finden Sie unter www.haage-partner.de/datenrettung

16. R-Studio für Windows, Macintosh, Linux

Alle R-Studio-Versionen verwenden die gleiche Technologie. R-Studio for Linux, R-Studio for Mac und R-Studio Windows setzen alle die gleiche Scan- und Recovery-Engine ein. Da die Versionen zu verschiedenen Zeiten auf den Markt kamen, sind die Versionsnummer unterschiedlich.

Deutsche Versionen: Bei den aktuellen Versionen kann die Sprache zwischen Deutsch und Englisch umgeschaltet werden.

Deutsche Anleitungen: Wir liefern bei allen Versionen eine umfangreiche deutsche Anleitung im PDF-Format aus.

17. Systemvoraussetzungen und Preise

R-Studio unterstützt fast alle Windows-Versionen von Windows 98 bis Windows 7 inklusive der jeweiligen 64-Bit-Varianten.

Preise	
R-Studio 7.x für Windows	79,95 EUR
R-Studio 7.x NTFS (nur für NTFS)	49,95 EUR
R-Studio 7.x FAT (nur für FAT)	49,95 EUR
R-Studio 7.x Netzwerk-Edition inkl. 5 Clients (Windows)	179,95 EUR
R-Studio 7.x Techniker-Lizenz für Administratoren & Dienstleister	850,00 EUR
Preise für Mehrfachlizenzen auf Anfrage.	
R-Studio for Mac	79,95 EUR
R-Studio for Mac Netzwerk-Edition	179,95 EUR
R-Studio Techniker-Lizenz für Administratoren & Dienstleister	850,00 EUR
R-Studio for Linux	79,95 EUR
R-Studio for Linux Netzwerk-Edition	179,95 EUR
R-Studio Techniker-Lizenz für Administratoren & Dienstleister	850,00 EUR
R-Drive Image 5.x (Imaging- und Backup-Lösung)	49,95 EUR

Die Preise enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer.

Die Testversionen können auf unserer Webseite geladen werden:

www.haage-partner.de/datenrettung/download.html

18. Kontakt, Vertrieb & Support

Exklusivvertrieb für Deutschland, Österreich und Schweiz

HAAGE & PARTNER Computer GmbH
Emser Str. 2 · D-65195 Wiesbaden
Deutschland

Telefon: (0611) 710 926 00
Telefax: (0611) 710 926 01

Internet: www.haage-partner.de

Support

Hauptseite: www.rstudio-datenrettung.de

Alle Angaben ohne Gewähr. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

R-Studio ist ein Produkt von R-Tools Technology Inc., Kanada